

Reference 1

NAVIGATION SYSTEM AND TELEPHONE TERMINAL

Publication number: JP2001308984 (A)

Publication date: 2001-11-02

Inventor(s): MAKINO YASUNAGA

Applicant(s): KENWOOD CORP

Classification:

- international: G01C21/00; H04M1/00; H04M1/80; H04M11/00; H04Q7/38; G01C21/00; H04M1/00; H04M1/80; H04M11/00; H04Q7/38; (IPC1-7): H04M1/00; G01C21/00; H04M1/80; H04M11/00; H04Q7/38

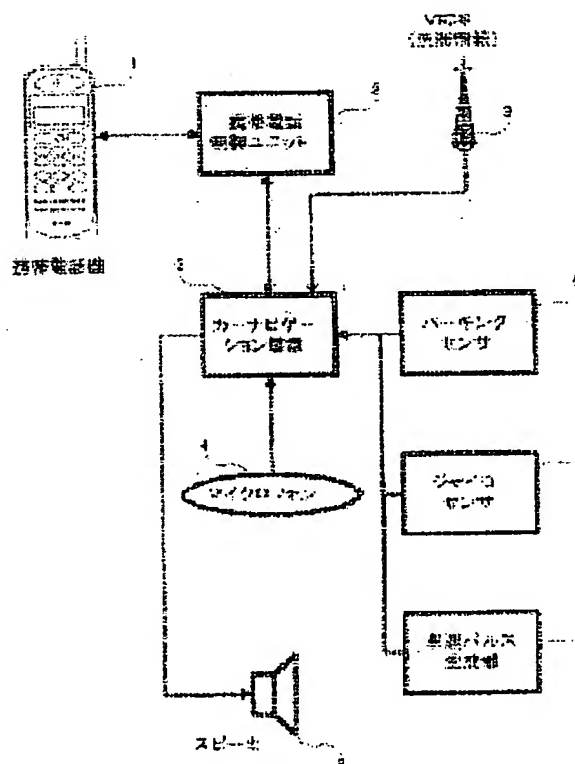
- European:

Application numbers: JP20000119945 20000420

Priority number(s): JP20000119945 20000420

Abstract of JP 2001308984 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly and efficiently make a speech with respect to a recipient without hindering behavior of a recipient such as drive operations. **SOLUTION:** The car navigation system 3 urges a driver to decide as to whether or not the drive can reply in a prescribed time just after the arrival of an incoming call to a portable telephone set 1. When the driver decides that the drive can reply within a prescribed time, the car navigation system 3 transmits a reply prediction message such as 'immediate reply is not possible but a reply is available within a prescribed time just after the arrival of the incoming call' to a caller via a portable telephone control unit 2 and brings the portable telephone set 1 to a hold state. When no reply operation is made in this hold state even a lapse of a prescribed time, the portable telephone set 1 transmits a non-reply message denoting impossible reply to the caller, interrupts the speech of the mobile phone 1 and disconnects the portable telephone set 1 from a telephone line.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-308984
(P2001-308984A)

(43) 公開日 平成13年11月2日 (2001.11.2)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H04M 1/00		H04M 1/00	V 2F029
G01C 21/00		G01C 21/00	Z 5K027
H04Q 7/38		H04M 1/80	5K067
H04M 1/80		11/00	303 5K101
11/00	303	H04B 7/26	109H

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-119945 (P2000-119945)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(22) 出願日 平成12年4月20日 (2000.4.20)

(72) 発明者 牧野 豊良

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

(74) 代理人 100077850

弁理士 芦田 哲仁朗 (外1名)

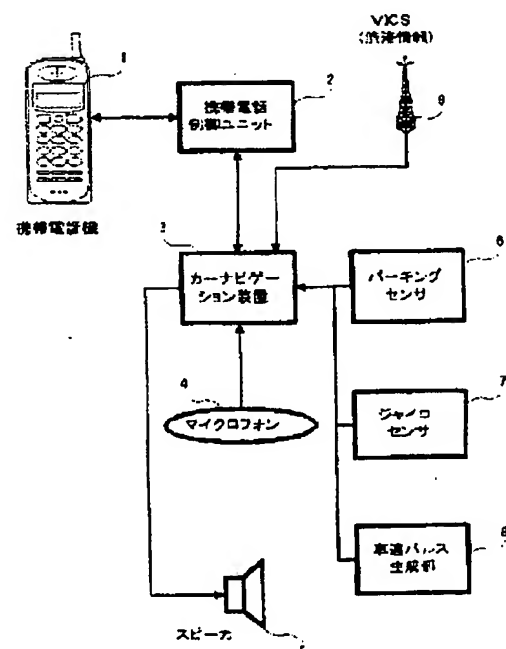
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーションシステムおよび電話端末

(57) 【要約】

【課題】 運転操作等のような受信者の行動を阻害することなく、受信者に対する通話を速やかに且つ効率良く行う。

【解決手段】 カーナビゲーション装置3は、携帯電話機1に着信があった際には、その直後の所定時間内に応答できるか否かの判定を運転者に促す。運転者が所定時間内に応答できると判定した場合には、カーナビゲーション装置3は、携帯電話制御ユニット2を介して、「直ちに応答できないが、その直後の所定時間内に応答できる」旨の応答予告メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1を保留状態とする。この保留状態にて、所定時間経過しても応答操作がない場合には、応答できない旨の非応答メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1の通話を切り、電話回線から切り離す。



(2)

特開2001-308984

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】電話端末に接続可能に構成され、電話端末の動作を制御する電話制御手段と、ナビゲーション情報を取得して出力するナビゲーション手段と、前記電話制御手段を介して前記電話端末と通信を行い、前記電話端末に着信があった際に、前記電話制御手段を介して、第1のメッセージを送信者に送信して前記電話端末を保留状態とする応答制御手段とを備えるナビゲーション制御手段と、を具備することを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項2】ナビゲーション情報を取得して出力するナビゲーション手段と、

電話端末に通信接続され、前記電話端末に着信があった際に、前記ナビゲーション手段の出力に基づいて、第1のメッセージを送信者に送信させた後、前記電話端末を保留状態とする応答制御手段と、を具備することを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項3】前記応答制御手段は、第1のメッセージを送信者に送信した後、所定時間経過しても応答操作がない場合には、第2のメッセージを送信者に送信して、前記電話端末の通話切る手段を備える、ことを特徴とする請求項1又は2に記載のナビゲーションシステム。

【請求項4】前記応答制御手段は、前記電話端末に着信があった際に、直ちには応答できないが、所定時間内に応答できる場合には、「直ちには応答できないが、所定時間内に応答できる」旨の第1のメッセージを送信者に送信して前記電話端末を保留状態とし、前記所定時間経過しても応答操作がない場合には、「応答できない」旨の第2のメッセージを送信者に送信して、前記電話端末の通話切る手段、を具備する、ことを特徴とする請求項3に記載のナビゲーションシステム。

【請求項5】前記応答制御制御手段は、ナビゲーション情報に基づいて、走行中か否かを判別し、走行中である場合には、対話的処理に基づく指令に従って、前記電話端末を制御して、前記第1のメッセージを送信させ、続いて、電話端末を保留状態とさせる手段を含むことを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載のナビゲーションシステム。

【請求項6】前記応答制御制御手段は、パーキングブレーキの動作状態、走行方向および車速情報のうちの少なくともいずれかに基づいて走行中か否かを判別する手段をさらに含むことを特徴とする請求項5に記載のナビゲーションシステム。

【請求項7】前記応答制御制御手段は、音声を認識する認識手段と、該認識手段が認識した音声に対応する指令を入力する手段とを含むことを特徴とする請求項5又は6に記載のナビゲーションシステム。

【請求項8】前記応答制御制御手段は、操作部と、該操作部の操作に応じた指令を入力する手段とを含むことを特徴とする請求項5、6又は7に記載のナビゲーション

システム。

【請求項9】前記応答制御制御手段は、さらに、応答通話なしに発信者の音声を一方的に再生する手段を含むことを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載のナビゲーションシステム。

【請求項10】保留モードを選択するモード指定手段と、

前記モード指定手段により前記保留モードが設定されている状態において、着信があった際に、所定の応答予告メッセージを送信者に送信して、保留状態とする保留制御手段と、を具備することを特徴とする電話端末。

【請求項11】前記保留制御手段は、保留状態とした後、所定時間経過しても応答操作がない場合には、所定の非応答メッセージを送信者に送信して、通話を切る手段、を具備することを特徴とする請求項10に記載の電話端末。

【請求項12】前記保留制御手段は、着信があった際に、直ちに応答できないが、その直後の所定時間内に応答できる場合には、「直ちに応答できないが、その直後の所定時間内に応答できる」旨の前記応答予告メッセージを送信し、前記所定時間経過しても応答操作がない場合には、「応答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、通話を切る、ことを特徴とする請求項10に記載の電話端末。

【請求項13】応答通話なしに発信者の音声を一方的に再生する手段をさらに含むことを特徴とする請求項10、11又は12に記載の電話端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、いわゆるカーナビゲーションシステムのように位置情報および交通情報等のナビゲーション情報を取得して、運転経路の移動の参考にするためのナビゲーションシステムおよび携帯電話機等の電話端末に係り、特に移動走行中における電話端末のいわゆるハンズフリー操作に好適なナビゲーションシステムおよび電話端末に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車等の移動体の運転者等に運行に関わる位置情報および交通情報等のナビゲーション情報を提供するいわゆるカーナビゲーションシステムが普及している。この種のナビゲーションシステムは、例えばGPS (Global Positioning System) による位置情報を利用し、予め用意した地図情報等と組み合わせて表示するなどして利用者の参照に供する。

【0003】

この種のナビゲーションシステムでは、複数のGPS用人工衛星からの信号をアンテナで受信し、その信号に基づいて現在位置の緯度情報と経度情報とを算出する。さらに、最近では、GPSの誤差を補正するD-GPS情報がFM (周波数変調) データ多重放送等により提供されており、このD-GPS情報を用いるこ

(3)

特開2001-308984

とにより、一層高精度の位置情報を得ることができるようになってくる。この位置情報に基づき、例えば、現在位置周辺の道路情報及び地名情報等からなる地図データを、CD-ROMまたはDVD-ROM等の記録媒体から読出してディスプレイに表示する。

【0004】また、ナビゲーションシステムは、地図データを用いるなどして目的地を検索したり、それに基いて予め目的地を設定したりすることができるようにしている。さらに、このようにして設定した目的地と現在位置とに基づいて、現在位置から目的地に至る最適経路および所要時間等を求め、経路案内をディスプレイに表示したり、音声により表示したりして、走行の参考として提示する。ナビゲーションシステムにおける走行情報は、自動車の場合、パーキングブレーキの状態を検出するパーキングセンサ、方向性を検出するジャイロセンサおよび車速を示す車速パルス等の情報に基づいて得る。

【0005】一方、VICS (Vehicle Information and Communication System: 道路交通情報通信システム) サービスにより、渋滞情報等の交通情報が提供されている。このVICSサービスは、交通渋滞、交通事故および交通規制等の交通情報を、文字、簡易図形および地図の少なくともいずれかの形で、FMデータ多重放送、光ビーコンあるいは電波ビーコンにより提供している。このVICSサービスによる交通情報もナビゲーションシステムにおいて、経路の判定に利用しあるいは経路情報として表示に供するなどして有効に用いられている。

【0006】さらに、この種のナビゲーションシステムには、携帯電話機等の電話端末を電話制御ユニットを介して接続するシステムも考えられている。このようにすることにより、ナビゲーションシステムから電話端末をある程度操作することができる。例えば、ナビゲーションシステムにより検索した施設や、システムで得られる情報を利用して電話をかけることができる。また、ナビゲーションシステムには、多くの場合、音声合成/認識システムが装備されており、スピーカを介して運転者等への音声による案内を行い、マイクロホンを通じて運転者からの音声による指示・要求を受け取ることができるようになってくる。

【0007】電話端末と連係する従来のカーナビゲーションシステムは、例えば、図7に示すように、携帯電話機101、携帯電話制御ユニット102、カーナビゲーション装置103、マイクロホン104およびスピーカ105を有して構成される。電話端末としての携帯電話機101は、携帯電話制御ユニット102を介してカーナビゲーション装置103に接続されている。カーナビゲーション装置103は、マイクロホン104から音声信号が入力され、スピーカ105から音声信号を出力する。この場合の携帯電話制御ユニット102は、携帯電話機101とカーナビゲーション装置103との間

の信号の授受を行う。

【0008】この種のカーナビゲーションシステムの一例が、特開平10-294965号公報に開示されている。特開平10-294965号公報のシステムは、自動車の運転状況を監視し、高負荷操作が要求される運転状況時には、携帯電話機による呼出し音を停止させる。この呼出し音の停止状態で所定時間経過した場合またはそれが予想される場合には、運転中であり応答することができない旨のメッセージを呼出し元に出送する。

【0009】さらに、特開平10-248081号公報、特開平9-116602号公報および特開平8-46678号公報には、自動車等の移動体における携帯電話機の制御について記載されている。特開平10-248081号公報は、車両の運転中は、携帯電話機の通話機能を停止させ、着信時には、送信者に対し電話に出ることができない旨を通知する技術を開示している。特開平9-116602号公報には、自動車の運転中に、応答保留ボタンを、外部操作することにより携帯電話機の通話機能を停止させ、且つ着信時に、送信者に対し電話に出ることができない旨を通知させるようにする技術を開示している。そして、特開平8-46678号公報には、ステアリング等の近傍に、外部操作用のスイッチを設けて、携帯電話機の通話および保留操作を可能とすることが開示されている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、特開平10-294965号公報、特開平10-248081号公報および特開平9-116602号公報等には、運転中に着信があった場合にそれを保留にするなどして、通話を行わないようにすることが開示されている。しかしながら、運転中であっても、直ちに路肩に停車するなどして運転を中止することができるケースもある。このような、ケースの存在を考慮すると運転中だからといって、無条件に通話を保留するなどして電話を切ってしまうのでは効率が悪い。また、特開平8-46678号公報に示された方式では、状況に応じて柔軟に対処することができるが、すべて手操作に頼っているため、運転中には操作自体が煩雑となる。したがって、これらの技術は、運転者に対する急用等の場合には、事実上、むしろ電話がつながりにくくなる要因にもなってしまう。

【0011】この発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、受信者に対する通話を速やかに且つ効率良く行うことを可能とすることを目的とする。この発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、運転操作等のような受信者の行動を阻害することのない使い勝手のよいナビゲーションシステムおよび電話端末を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点によるナビゲーションシステム

(4)

特開2001-308984

5

ムは、電話端末に接続可能に構成され、電話端末の動作を制御する電話制御手段と、ナビゲーション情報を取得して出力するナビゲーション手段と、前記電話制御手段を介して前記電話端末と通信を行い、前記電話端末に着信があった際に、前記電話制御手段を介して、第1のメッセージを送信者に送信して前記電話端末を保留状態とする応答制御手段とを備えるナビゲーション制御手段と、を具備する。

【0013】また、この発明の第1の観点にかかるナビゲーションシステムは、ナビゲーション情報を取得して出力するナビゲーション手段と、電話端末に通信接続され、前記電話端末に着信があった際に、前記ナビゲーション手段の出力に基づいて、第1のメッセージを送信者に送信させた後、前記電話端末を保留状態とする応答制御手段と、を具備する。

【0014】第1及び第2の観点に係るナビゲーションシステムによれば、例えば、運転中に携帯電話機への着信があった場合で、所定時間、例えば30秒、以内に運転を中止して応答することができたら、第1のメッセージでその旨を発信者に通知して、電話を保留状態とし、所定時間後に対応することができる。

【0015】前記応答制御手段は、第1のメッセージを送信者に送信した後、所定時間経過しても応答操作がない場合に、第2のメッセージを送信者に送信して、前記電話端末の通話を切る手段を備えてもよい。この構成によれば、保留状態となつてから、所定時間経過しても、運転を中止できないような場合には、発信者にその旨を通知して、電話を切ることが可能となり、発信者への迷惑を抑えることができる。

【0016】前記応答制御手段は、前記電話端末に着信があった際に、例えば、直ちに「応答できないが、所定時間内に応答できる場合には、直ちに「応答できないが、所定時間内に応答できる」旨の第1のメッセージを送信者に送信して前記電話端末を保留状態とし、前記所定時間経過しても応答操作がない場合には、「応答できない」旨の第2のメッセージを送信者に送信して、前記電話端末の通話を切る。

【0017】前記応答制御手段は、ナビゲーション情報に基づいて、走行中か否かを弁別し、走行中である場合には、対話的処理に基づく外部指令に応じて、前記応答予告メッセージの送信および電話端末の保留を実行する手段を含んでいてもよい。この構成によれば、ナビゲーション情報に基づいて、自動的に走行中か否かを弁別し、適切な対応をとることができる。

【0018】前記応答制御手段は、パーキングブレーキの動作状態、走行方向および車速情報のうちの少なくともいずれかに基づいて走行中か否かを判別する手段をさらに含んでいてもよい。

【0019】前記応答制御手段は、音声を認識する認識手段と、該認識手段が認識した音声に対応する指令を入

6

力する手段とを含んでもよい。音声による指令の入力を可能とすることで、ハンズフリーでの操作が可能となる。前記ナビゲーション制御手段は、操作部と、該操作部の操作に応じた指令を入力する手段とでもよい。前記応答制御手段は、さらに、応答通話なしに発信者の音声を一方向的に再生して一方向通話を実行する手段を含んでいてもよい。

【0020】また、この発明の第3の観点による電話端末は、保留モードを選択するモード指定手段と、前記モード指定手段により前記保留モードが設定されている状態において、着信があった際に、所定の応答予告メッセージを送信者に送信して、保留状態とする保留制御手段と、を具備する。

【0021】前記保留制御手段は、保留状態とした後、所定時間経過しても応答操作がない場合には、所定の非応答メッセージを送信者に送信して、通話を切る手段、を具備してもよい。

【0022】或いは、前記保留制御手段は、着信があった際に、直ちに「応答できないが、その直後の所定時間内に「応答できる場合には、直ちに「応答できないが、その直後の所定時間内に「応答できる」旨の前記応答予告メッセージを送信し、前記所定時間経過しても応答操作がない場合には、「応答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、通話を切る手段を備えてもよい。

【0023】応答通話なしに発信者の音声を一方向的に再生する手段をさらに含んでもよい。

【0024】この観点に係る電話端末は、通話要求に対し、例えば、直ちに「応答できないが、その直後の所定時間内に「応答できる」旨の前記応答予告メッセージを送信し、前記所定時間経過しても応答操作がない場合には、「応答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、通話を切る手段を備えてもよい。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、この発明の第1の実施の形態に係る自動車搭載用のいわゆるカーナビゲーションシステムとしてのナビゲーションシステムの構成を示している。図1に示すカーナビゲーションシステムは、携帯電話機1、携帯電話制御ユニット2、カーナビゲーション装置3、マイクロフォン4、スピーカ5、パーキングセンサ6、ジャイロセンサ7、車速パルス生成部8およびVICS9を備えている。

【0026】携帯電話機1は、携帯用の電話端末（電話端末装置）であり、PHS（personal handy-phone system）電話機または電話機能付きの携帯情報端末等であってもよい。携帯電話制御ユニット2は、携帯電話機1に有線または無線で結合される電話制御回路であり、携帯電話機1の通話、保留、および回線切断等の動作を制

7
御するとともに、この携帯電話制御ユニット2を介することにより、携帯電話機1から受話音声を取り出し且つ携帯電話機1に送話音声を供給することができる。

【0027】カーナビゲーション装置3は、このカーナビゲーションシステムの根幹をなすナビゲーション制御手段を構成し、必要ならばD-GPSを含むGPS（図示せず）による位置情報、パーキングセンサ6によるパーキング情報、ジャイロセンサ7による方向情報、車速パルス生成部8による車速パルス、さらにはVICS9による交通情報等の運行状況情報を収集して、現在位置および目的位置等の地図情報、現在位置から目的地に至る経路情報、並びに予測所要時間等のナビゲーション情報を求め、音声、画像および文字の少なくともいずれかを含む情報として出力する。

【0028】また、カーナビゲーション装置3は、携帯電話制御ユニット2を介して携帯電話機1の操作および通話の中継を行い、必要に応じて、マイクロフォン4からの音声情報を携帯電話制御ユニット2を介して携帯電話機1に送話入力したり、携帯電話機1からの受話音声情報を携帯電話制御ユニット2を介してスピーカ5によって再生したりする機能も有する。さらに、カーナビゲーション装置3は、音声合成機能および認識機能を有しており、運転者等の音声により、各種動作状態および動作モード等を選択および設定することができる。そして、カーナビゲーション装置3は、GPSによる位置情報、パーキングセンサ6によるパーキング情報、ジャイロセンサ7による方向情報、車速パルス生成部8による車速パルス、およびVICS9による交通情報等の運行状況情報により、運転中か否かを判別することができる。具体的には、例えばパーキングセンサ6のパーキング情報により、パーキング中は運転中ではないと判別され、VICS9による交通情報により、渋滞中であれば、運転中ではないと判別される。

【0029】カーナビゲーション装置3は、携帯電話機1に着信があった際には、直ちに回答できないが、その直後の所定時間内に回答できるか否かの判定を運転者に促す。運転者が所定時間内に回答できると判定し、音声等により指示した場合には、カーナビゲーション装置3は、携帯電話制御ユニット2を介して、「直ちに回答できないが、その直後の所定時間内に回答できる」旨の応答予告メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1を保留状態とする。

【0030】また、カーナビゲーション装置3は、この保留状態において、所定時間経過しても応答操作がない場合には、「応答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1の通話を切り、電話回線から切り離す。なお、運転者が所定時間内に回答できないと判定し、音声等により指示した場合には、カーナビゲーション装置3は、発信者に一方通話の可能性を確認し、発信者が一方通話を希望しない場合には、「応

(5)

特開2001-308984

8

答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1の通話を切り、電話回線から切り離す。

10

【0031】マイクロフォン4は、ハンズフリー通話、および音声による動作指示等の際に音声を検出してカーナビゲーション装置3に入力する。スピーカ5は、ハンズフリー通話、運転者への判定指示要求、および受話のみの一方通話等の際にカーナビゲーション装置3から出力される音声信号を再生する。パーキングセンサ6は、例えばパーキングブレーキの動作等を検出し、その自動車がパーキング中であることを検出する。ジャイロセンサ7は、その自動車の走行方向等を検出する。車速パルス生成部8は、その自動車の駆動系等に設けられ、車速を示すパルス信号を生成する。VICS9は、渋滞情報を含む交通情報を、FMデータ多重放送等を介してカーナビゲーション装置3に供給する。

20

【0032】次に、図1のカーナビゲーションシステムの動作について図2に示す着信処理のフローチャートを参照して詳細に説明する。図2に示す着信処理は、カーナビゲーション装置3が、携帯電話制御ユニット2を介して携帯電話機1における着信を検出すると起動される。

30

【0033】着信を検出すると、カーナビゲーション装置3は、まず、パーキングセンサ6により、例えばパーキングブレーキが使用されているか否かを判別する（ステップS11）。パーキングブレーキが使用されている場合には、パーキング中であり、運転中ではないので、カーナビゲーション装置3は、ハンズフリーによる通話を開始させる（ステップS12）。ステップS11において、パーキングブレーキが使用されていないと判定された場合には、カーナビゲーション装置3は、VICS9に基づく渋滞情報を調べて、渋滞中か否かを判別する（ステップS13）。渋滞中である場合には、停車または低速運転中であるので、運転中ではないと判断し、カーナビゲーション装置3は、ハンズフリーによる通話を開始させる（ステップS14）。

40

【0034】ステップS13において、渋滞中ではないと判定された場合には、通常の運転中であり、運転者に、所定時間内、例えば30秒以内、に回答可能であるか否かの判断を促し、運転者の判断を調べる（ステップS15）。運転者からこの場合30秒以内の回答が可能であると判断した旨の指令音声を受けると、カーナビゲーション装置3は、例えば「30秒以内に回答できます。しばらくお待ち下さい」という音声による応答予告メッセージを発信者に送信し、携帯電話機1を保留状態とする（ステップS16）。この保留状態において、経過時間を内部タイマ（ソフトウェアタイマ）等で計測しつつ、所定の30秒以内に運転者が回答するか否かを調べ（ステップS17）、30秒以内に回答した場合には、ハンズフリーによる通話を開始させる（ステップS18）。

50

(6)

特開2001-308984

10

ステップS17において、30秒経過しても応答しない場合には、例えば「運転を中断できませんでした」という音声による非応答メッセージを発信者に送話して、処理を終了する(ステップS19)。

【0035】一方、ステップS15において、運転者により、所定時間、すなわち30秒、以内での応答が可能でないと判定された場合には、カーナビゲーション装置3は、例えば「運転中のため、通話できません。一方方向通話を行いますか?」という音声による一方方向通話確認メッセージを発信者に送話し(ステップS20)、発信者の応答を判別する(ステップS21)。発信者が、一方方向通話を所望する場合には、カーナビゲーション装置3は発信者の音声スピーカ5により再生して、一方方向通話を開始する(ステップS22)。ステップS21において、発信者が一方方向通話を所望しないと判別した場合には、例えば「通話を終了します」という通話終了メッセージを発信者に送話して、処理を終了する(ステップS23)。

【0036】上述したように、カーナビゲーション装置3と携帯電話機1とを、携帯電話制御ユニット2を介して接続し、携帯電話機1への着信がカーナビゲーション装置3が認識することができるようにする。カーナビゲーション装置3には、パーキングセンサ6、ジャイロセンサ7、および車速パルス生成部8の少なくともいずれかを接続する。そして、パーキングセンサ6によりパーキングブレーキを使用しているか否か、またはジャイロセンサ7および車速パルス生成部8の情報を検出して、運転中か否かを判断する。また、パーキングブレーキが使用されているなどのように、明確な停車中でなくても、VICS9に基づく渋滞情報により、渋滞中であると判別されれば運転中とは見なさない。

【0037】そして、パーキングブレーキが使用されているなどの停車中、または渋滞中であるときに、携帯電話機1への着信があったときには、カーナビゲーション装置3は、運転者に着信があった旨を音声で知らせる。この場合には、運転者は、携帯電話制御ユニット2、カーナビゲーション装置3、マイクロフォン4およびスピーカ5等を介してハンズフリーで、もしくは直接携帯電話機1により通話することができる。

【0038】一方、運転中に携帯電話機1への着信があったときには、カーナビゲーション装置3が運転者に着信があった旨を音声で知らせ、所定時間、例えば30秒、以内に運転を中止して、応答できるか否かを判断するように運転者に促す。所定時間以内に応答することができたら、運転者は、このことを音声にてカーナビゲーション装置3に告知する。カーナビゲーション装置3は、その旨を発信者に通知して、電話を保留状態とする。保留状態となつてから、所定時間経過しても、運転を中止できないときには、カーナビゲーション装置3は発信者にその旨を通知して、電話を切る。

【0039】さらに、上述のカーナビゲーションシステムでは、運転者の応答を必要としない発信者からの一方方向通話をも可能としている。この一方方向通話を用いれば、発信者がカーナビゲーション装置3に緊急の用件を知らせることが可能となる。運転者は、運転中でも、あたかも留守番電話の記録メッセージをモニタしているような状態で、発信者からのメッセージを聞くことができる。

【0040】したがって、従来のカーナビゲーションシステムよりも電話がつながり易くなり、急用が伝達し易くなる。また、渋滞中は運転中と見なさないで、電話受信による渋滞時の無駄な時間の有効活用ができる。また、運転中であってもすぐに応答できる場合には、その旨を発信者に伝えてから保留状態になるので発信者が、安心感を持つことができるなど、親切といえる。

【0041】なお、上述した一方方向通話のときには、運転者は発信者の声を聞けるだけで応答することができないものとしたが、これを応答可能とし、ハンズフリー状態での通常通話を可能としてもよい。着信時から運転者が応答するまでのカーナビゲーション装置3が保留する時間は、所望に応じて設定可能とする。さらに、一方方向通話が可能な時間も、所望に応じて設定可能としてもよい。

【0042】次に、この発明の第2の実施の形態について説明する。図3は、この発明の第2の実施の形態に係るカーナビゲーションシステムとしてのナビゲーションシステムの構成を示している。

【0043】図3に示すカーナビゲーションシステムは、図1と同様の携帯電話機1、携帯電話制御ユニット2、スピーカ5、パーキングセンサ6、ジャイロセンサ7、車速パルス生成部8およびVICS9を備えている。この図3のカーナビゲーションシステムでは、マイクロフォン4を設けておらず、音声による動作指令およびハンズフリー通話を行うことはできない。したがって、マイクロフォン4に代えて、保留指令をカーナビゲーション装置3に与えるための保留ボタン11を設けている。このため、カーナビゲーション装置3Aも、音声処理および音声認識機能を持たないなど、図1のカーナビゲーション装置3とは若干相違している。

【0044】携帯電話機1は、携帯用の電話端末であり、PHS電話機または電話機能付きの携帯情報端末等であってもよい。携帯電話制御ユニット2は、携帯電話機1に有線または無線で結合される電話制御手段であり、携帯電話機1の通話、保留、および回線切断等の動作を制御するとともに、この携帯電話制御ユニット2を介することにより、携帯電話機1から受話音声を取り出し且つ携帯電話機1に送話音声メッセージを供給することができる。

【0045】カーナビゲーション装置3Aは、ナビゲーション制御手段を構成し、必要ならばD-GPSを含む

11

GPSによる位置情報、パーキングセンサ6によるパーキング情報、ジャイロセンサ7による方向情報、車速パルス生成部8による車速パルス、さらにはVICS9による交通情報等の運行状況情報を収集して、現在位置および目的位置等の地図情報、現在位置から目的地に至る経路情報、並びに予測所要時間等のナビゲーション情報を求め、音声、画像および文字の少なくともいずれかを含む情報として出力する。

【0046】また、カーナビゲーション装置3Aは、携帯電話制御ユニット2を介して携帯電話機1の操作および受話音声の中継を行い、必要に応じて、携帯電話機1に音声メッセージを送信入力した。携帯電話機1からの受話音声情報出力を携帯電話制御ユニット2を介してスピーカ5によって再生したりする機能を有する。そして、カーナビゲーション装置3Aは、GPSによる位置情報、パーキングセンサ6によるパーキング情報、ジャイロセンサ7による方向情報、車速パルス生成部8による車速パルス、およびVICS9による交通情報等の運行状況情報により、運転中か否かを判断することができる。具体的には、例えばパーキングセンサ6のパーキング情報により、パーキング中は運転中でないと判断され、VICS9による交通情報により、渋滞中であれば、運転中ではないと判断される。

【0047】カーナビゲーション装置3Aは、携帯電話機1に着信があった際には、直ちに回答できないが、その直後の所定時間内に回答できるか否かの判定を運転者に促す。運転者が所定時間内に回答できると判定し、保留ボタン11を操作して指示した場合には、カーナビゲーション装置3Aは、携帯電話制御ユニット2を介して、「直ちに回答できないが、その直後の所定時間内に回答できる」旨の応答予告メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1を保留状態とする。また、カーナビゲーション装置3Aは、この保留状態において、所定時間経過しても応答操作がない場合には、「応答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1の通話を切り、電話回線から切り離す。なお、運転者が所定時間内に回答できないと判定し、保留ボタン11を操作しなかった場合には、カーナビゲーション装置3Aは、発信者に一方通話の可能性を確認し、発信者が一方通話を希望しない場合には、「応答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1の通話を切り、電話回線から切り離す。

【0048】スピーカ5は、ハンズフリー通話、運転者への判定指示要求、および受話時の一方通話等の際にカーナビゲーション装置3Aから出力される音声信号を再生する。パーキングセンサ6は、例えばパーキングブレーキの動作等を検出し、その自動車パーキング中であることを検出する。ジャイロセンサ7は、その自動車の走行方向等を検出する。車速パルス生成部8は、その自動車の駆動系等に設けられ、車速を示すパルス信号

(7)

特開2001-308984

12

を生成する。VICS9は、渋滞情報を含む交通情報を、FMデータ多重放送等を介してカーナビゲーション装置3Aに供給する。

【0049】保留ボタン11は、携帯電話機1に着信があった際に、直ちに回答できないが、その直後の所定時間内に回答できる場合に、携帯電話機1を保留状態とするための保留指令をカーナビゲーション装置3Aに与えるための操作部であり、運転操作部近傍、例えばステアリングホイール（ハンドル）等のステアリング操作部の近傍、に設けられる。

【0050】次に、図3のカーナビゲーションシステムの動作について図4に示す着信処理のフローチャートを参照して詳細に説明する。図4に示す着信処理は、カーナビゲーション装置3Aが、携帯電話制御ユニット2を介して携帯電話機1における着信を検出すると起動される。

【0051】着信を検出すると、カーナビゲーション装置3Aは、まず、パーキングセンサ6により、例えばパーキングブレーキが使用されているか否かを判断する（ステップS31）。パーキングブレーキが使用されている場合には、パーキング中であり、運転中ではないので、カーナビゲーション装置3Aは、携帯電話機1による通話を開始させる（ステップS32）。なお、カーナビゲーション装置3Aは、携帯電話制御ユニット2を介して携帯電話機1の通話状態を監視することができる。ステップS31において、パーキングブレーキが使用されていないと判定された場合には、カーナビゲーション装置3Aは、VICS9に基づく渋滞情報を調べて、渋滞中か否かを判断する（ステップS33）。渋滞中である場合には、停車または低速運転中であるので、運転中ではないと判断し、カーナビゲーション装置3Aは、携帯電話機1による通話を開始させる（ステップS34）。

【0052】ステップS33において、渋滞中でないと判定された場合には、通常の運転中であり、運転者に、所定時間内、例えば30秒以内、に回答可能であるか否かの判断を促し、運転者の判断に基づく保留ボタン11の操作の有無を調べる（ステップS35）。運転者は、30秒以内の回答が可能であると判断した場合には、保留ボタン11を操作する。この保留ボタン11の操作の有無の判別は、操作されたか否かの判別であるので、予定時間、例えば5秒間、だけ待つて、その期間内での操作の有無を判別すればよい。

【0053】保留ボタン11が操作されると、カーナビゲーション装置3Aは、例えば「30秒以内に回答できません。しばらくお待ち下さい」という音声による応答予告メッセージを発信者に送信し、携帯電話機1を保留状態とする（ステップS36）。この保留状態において、所定の30秒以内に運転者が回答するか否かを調べ（ステップS37）、30秒以内に回答した場合には、携帯

13

電話機1による通話を開始させる（ステップS38）。ステップS37において、30秒経過しても応答しない場合には、例えば「運転を中断できないため、通話できませんでした」という音声による非応答メッセージを発信者に送話して、処理を終了する（ステップS39）。

【0054】一方、ステップS38において、運転者により、所定時間、すなわち30秒以内での応答が可能でないと判定され、保留ボタン11が操作されなかった場合には、カーナビゲーション装置3Aは、例えば「運転中のため、通話できません。一方向通話を行いますか？」という音声による一方向通話確認メッセージを発信者に送話し（ステップS40）、発信者の応答を判別する（ステップS41）。発信者が一方向通話を所望する場合には、カーナビゲーション装置3Aは発信者の音声スピーカ5により再生して、一方向通話を開始する（ステップS42）。ステップS41において、発信者が一方向通話を所望しないと判別した場合には、例えば「通話を終了します」という通話終了メッセージを発信者に送話して、処理を終了する（ステップS43）。

【0055】上述したように、カーナビゲーション装置3Aと携帯電話機1とを、携帯電話制御ユニット2を介して接続し、携帯電話機1への着信をカーナビゲーション装置3Aが認識することができるようにする。カーナビゲーション装置3Aには、パーキングセンサ6、ジャイロセンサ7、および車速パルス生成部8の少なくともいずれかを接続する。そして、パーキングセンサ6、ジャイロセンサ7または車速パルス生成部8の情報を検出して、停車中か否かを判断する。また、明確な停車中であっても、VICS9に基づく渋滞情報により、渋滞中であると判別されれば運転中とは見なさない。そして、停車中または渋滞中であるときに、携帯電話機1への着信があったときには、カーナビゲーション装置3Aは、運転者に着信があった旨を音声で知らせる。この場合には、運転者は、直接携帯電話機1により通話することができる。

【0056】一方、運転中に携帯電話機1への着信があったときには、カーナビゲーション装置3Aが運転者に着信があった旨を音声で知らせ、所定時間、例えば30秒、以内に運転を中止して、応答できるか否かを判断するように運転者に促す。所定時間以内に応答することができるなら、運転者は、このことを、保留ボタン11を操作してカーナビゲーション装置3Aに告知する。カーナビゲーション装置3Aは、その旨を発信者に通知して、電話を保留状態とする。保留状態となってから、所定時間経過しても、運転を中止できないときには、カーナビゲーション装置3Aは発信者にその旨を通知して、電話を切る。

【0057】この場合もカーナビゲーションシステムでは、運転者の応答を必要としない。発信者からの一方向通話を可能としている。この一方向通話を利用すれば、発信

(8)

特開2001-308984

14

者がカーナビゲーション装置3Aに緊急の用件を知らせることが可能となる。運転者は、運転中でも、あたかも留守番電話の記録メッセージをモニタしているような状態で、発信者からのメッセージを聞くことができる。

【0058】したがって、従来のカーナビゲーションシステムよりも電話がつながり易くなり、急用が伝達し易くなる。また、渋滞中は運転中と見なさないで、電話受信による渋滞時の無駄な時間の有効活用ができる。また、運転中であってもすぐに応答できる場合には、その旨を発信者に伝えてから保留状態になるので発信者が、安心感を持つことができるなど、親切といえる。

【0059】なお、この第2の実施の形態によるカーナビゲーションシステムにおいては、通常通話時に、携帯電話機1による通話を行うものとしたが、別途にマイクロフォンを設けて、それと、携帯電話制御ユニット2、カーナビゲーション装置3A、およびスピーカ5等を介してハンズフリーで、通話を行えるようにしてもよい。また、着信時から運転者が応答するまでのカーナビゲーション装置3Aが保留する時間は、所望に応じて設定可能とする。さらに、一方向通話が可能となる時間も、所望に応じて設定可能としてもよい。

【0060】また、上述した、短時間で応答できる旨の通知をして、保留状態とするという方式は、通常の携帯電話機にも応用することができる。これがこの発明の第3の実施の形態である。図5は、この発明の第3の実施の形態に係る電話端末としての携帯電話機の構成を示している。

【0061】図5に示す携帯電話機1Aは、電話制御部21および応答待ち保留ボタン22を備えている。この場合、携帯電話機1Aは、通常の携帯電話機の操作部に加えて、短時間後に応答することができる場合に操作すべき応答待ち保留ボタン22を有している。つまりこの応答待ち保留ボタン22は、短期保留モードを指定するモード指定手段である。そして、電話制御部21は、通常の携帯電話機と同等の電話制御機能に加えて、応答待ち保留ボタン22が操作されたときの短期保留モードの動作を制御する短期保留制御手段としての制御機能を有している。

【0062】携帯電話機1Aは、携帯用の電話端末であり、PHS電話機または電話機能付きの携帯情報端末等であってもよい。電話制御部21は、携帯電話機1Aに着信があった際に次のように動作する。まず、着信音、バイブレーションおよび表示部の照明の点滅のうちのいずれか、またはこれらの組合せ等により、ユーザに着信を報知する。直ちに応答できないが、その直後の所定時間内に応答できる場合には、ユーザは、応答待ち保留ボタン22を操作する。着信時に応答待ち保留ボタン22が操作された場合には、電話制御部21は、短期保留モードとなり、「直ちに応答できないが、その直後の所定時間内に応答できる」旨の応答予告メッセージを送信者

15

に送信して、携帯電話機1 Aを保留状態とする。

【0063】また、携帯電話機1 Aは、この応答待ち保留状態において、所定時間経過しても応答操作がない場合には、「応答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1 Aの通話を切り、電話回線から切り離す。なお、ユーザが所定時間内に応答できないと判定し、応答待ち保留ボタン2 2を操作しなかった場合には、電話制御部2 1は、「応答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1 Aの通話を切り、電話回線から切り離す。

【0064】応答待ち保留ボタン2 2は、携帯電話機1 Aに着信があった際に、直ちに「応答できない」旨の非応答メッセージを送信者に送信して、携帯電話機1 Aを保留状態とするための保留指令を電話制御部2 1に与えるための操作部である。

【0065】次に、図5の携帯電話機1 Aの動作について図6に示す着信待ち処理のフローチャートを参照して詳細に説明する。図6に示す着信待ち処理は、携帯電話機1 Aの電源がオンとなると起動される。

【0066】電源が投入されると、電話制御部2 1は、着信待ち状態となる（ステップS 5 1）。電話制御部2 1は、着信を検出すると、着信音、バイブレーションおよび表示部の照明の点滅のうちのいずれか、またはこれらの組合せ等により、ユーザに着信を報知した後（ステップS 5 2）、応答待ち保留ボタン2 2の操作の有無を判別する（ステップS 5 3）。ユーザは、所定時間内、例えば30秒以内、に応答可能であるか否かを判別し、30秒以内の応答が可能であると判断した場合には、応答待ち保留ボタン2 2を操作する。この応答待ち保留ボタン2 2の操作の有無の判別は、操作されたか否かの判別であるので、予定時間、例えば5秒間、だけ操作を待って、その期間内での操作の有無を判別すればよい。ユーザにより、所定時間、すなわち30秒、以内での応答が可能でないと判定され、応答待ち保留ボタン2 2が操作されなかった場合には、電話制御部2 1は、別途に定めた所定時間内、例えば10秒の間に応答操作が行われるか否かを調べ（ステップS 5 4）、通常の応答操作が行われると通話を開始させる（ステップS 5 5）。ステップS 5 4において、所定時間内に応答操作が行われない場合には、電話回線を切断して（ステップS 5 6）、ステップS 5 1に戻る。

【0067】一方、ステップS 5 3において、応答待ち保留ボタン2 2が操作されると、電話制御部2 1は、例えば「30秒以内に応答できません。しばらくお待ち下さい」という音声による応答予告メッセージを発信者に送話し、携帯電話機1 Aを保留状態とする（ステップS 5 7）。この保留状態において、所定の30秒以内にユーザが応答するか否かを調べ（ステップS 5 8）、30秒以内に応答した場合には、ステップS 5 5に移行して携帯電話機1 Aによる通話を開始させる。ステップS 5 8

(9)

特開2001-308984

16

において、30秒経過しても応答しない場合には、例えば「業務を中断できないため、通話できませんでした」という音声による非応答メッセージを発信者に送話して、処理を終了する（ステップS 5 9）。

【0068】上述したように、携帯電話機1 Aへの着信があったときには、電話制御部2 1が、着信音、バイブレーションおよび表示部の照明の点滅等により、ユーザに着信があった旨を知らせ、所定時間、例えば30秒、以内に応答することができるか否かを判断するようにユーザに促す。所定時間以内に応答することができるなら、ユーザは、このことを、応答待ち保留ボタン2 2を操作して電話制御部2 1に告知する。電話制御部2 1は、その旨を発信者に通知して、電話を保留状態とする。保留状態となつてから、所定時間経過しても、ユーザが応答することができないときには、電話制御部2 1は発信者にその旨を通知して、電話を切る。

【0069】したがって、従来の携帯電話機よりも電話がつながり易くなり、急用が伝達し易くなる。また、すぐに応答できる場合には、その旨を発信者に伝えてから保留状態になるので発信者が、安心感を持つことができるなど、親切といえる。

【0070】上述した各実施の形態によるナビゲーションシステムおよび電話端末は、絶対に電話に応答できない状況が存在する環境に非常に有効である。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、運転操作等の受信者の行動を阻害することなく、受信者に対する通話を速やかに且つ効率良く行うことを可能とする。

30 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施の形態に係るナビゲーションシステムとしてのカーナビゲーションシステムの構成を模式的に示すブロック図である。

【図2】図1のカーナビゲーションシステムにおける動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】この発明の第2の実施の形態に係るナビゲーションシステムとしてのカーナビゲーションシステムの構成を模式的に示すブロック図である。

40 【図4】図3のカーナビゲーションシステムにおける動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】この発明の第3の実施の形態に係る電話端末としての携帯電話機の構成を模式的に示すブロック図である。

【図6】図5の携帯電話機における動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】従来のカーナビゲーションシステムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1、1 A 携帯電話機
2 携帯電話制御ユニット

(10)

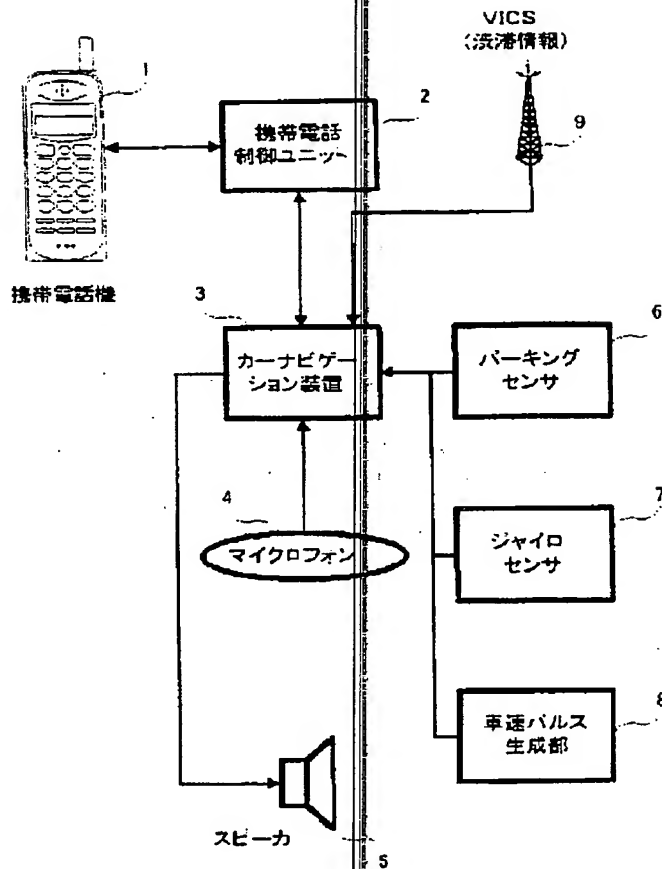
特開2001-308984

18

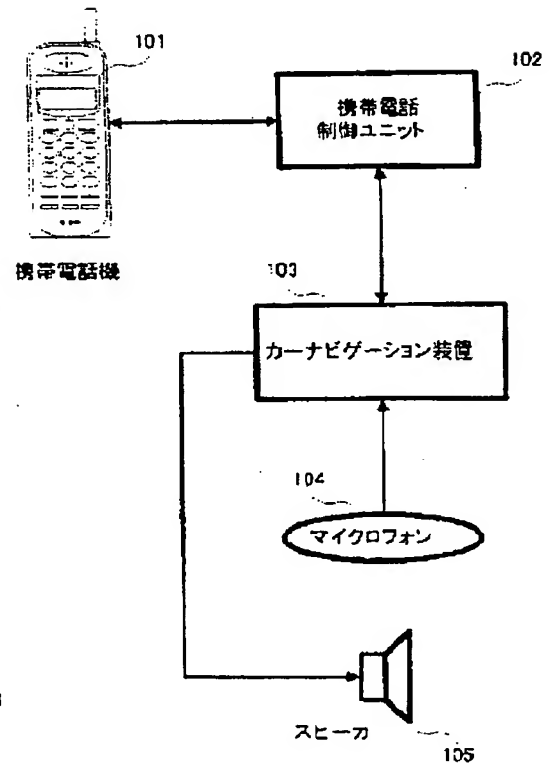
- 17
- 3, 3A カーナビゲーション装置
- 4 マイクロフォン
- 5 スピーカ
- 6 パーキングセンサ
- 7 ジャイロセンサ

- 8 車速パルス生成部
- 9 VICS
- 11 保留ボタン
- 21 電話制御部
- 22 応答待ち保留ボタン

【図1】



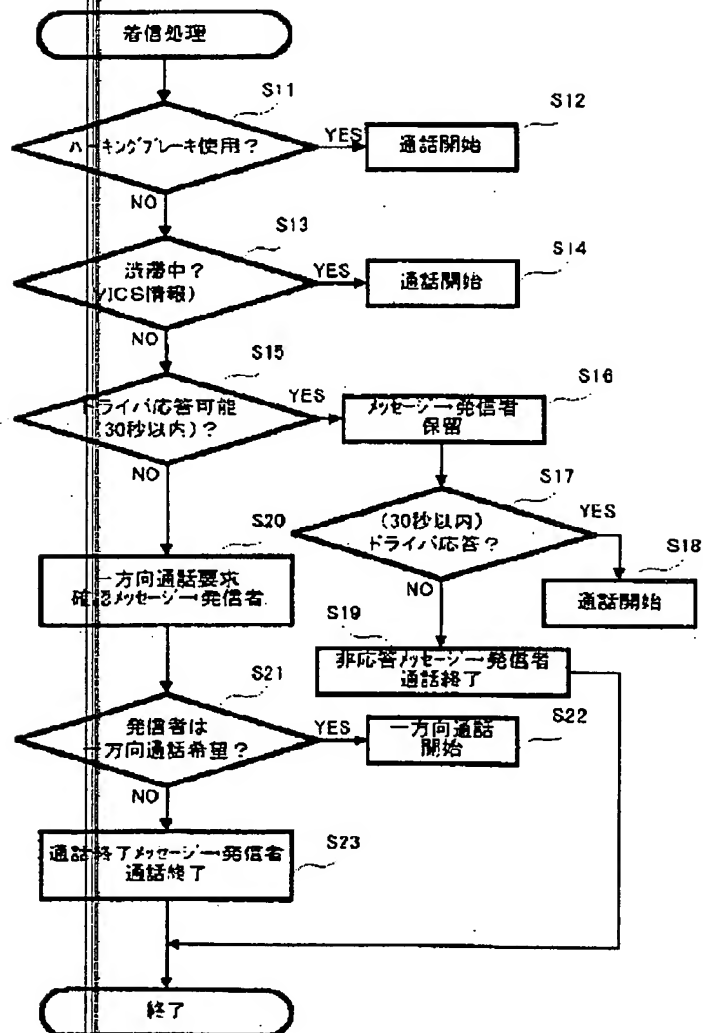
【図7】



(11)

特開2001-308984

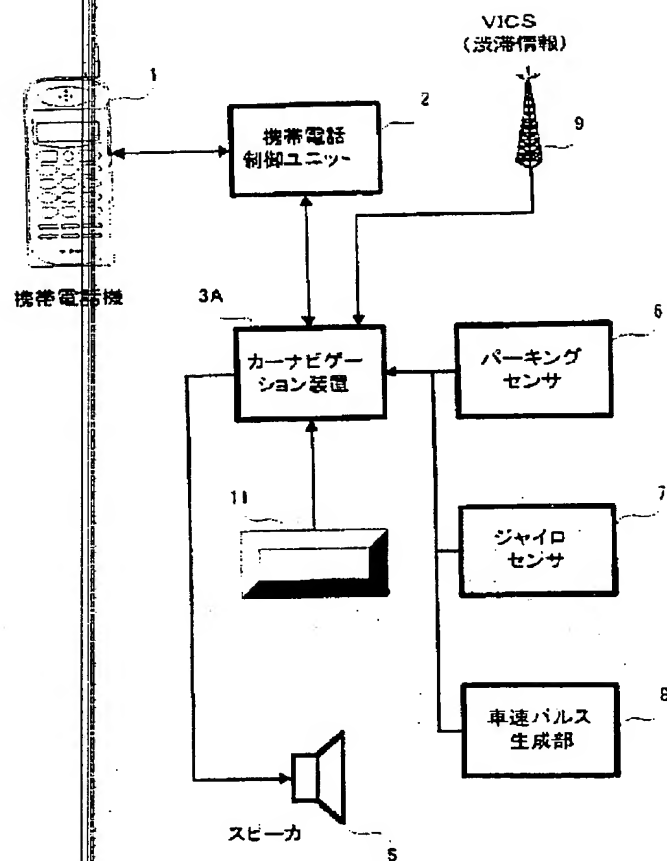
【図2】



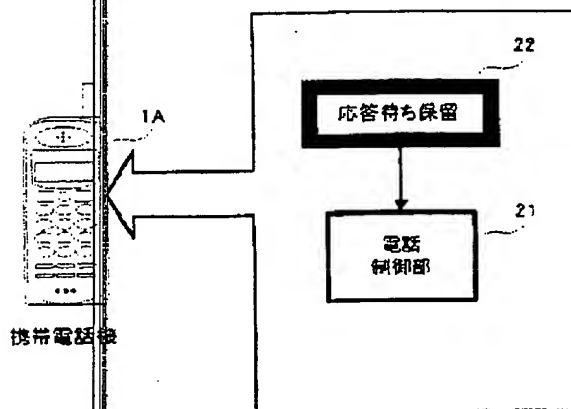
(12)

特開2001-308984

【図3】



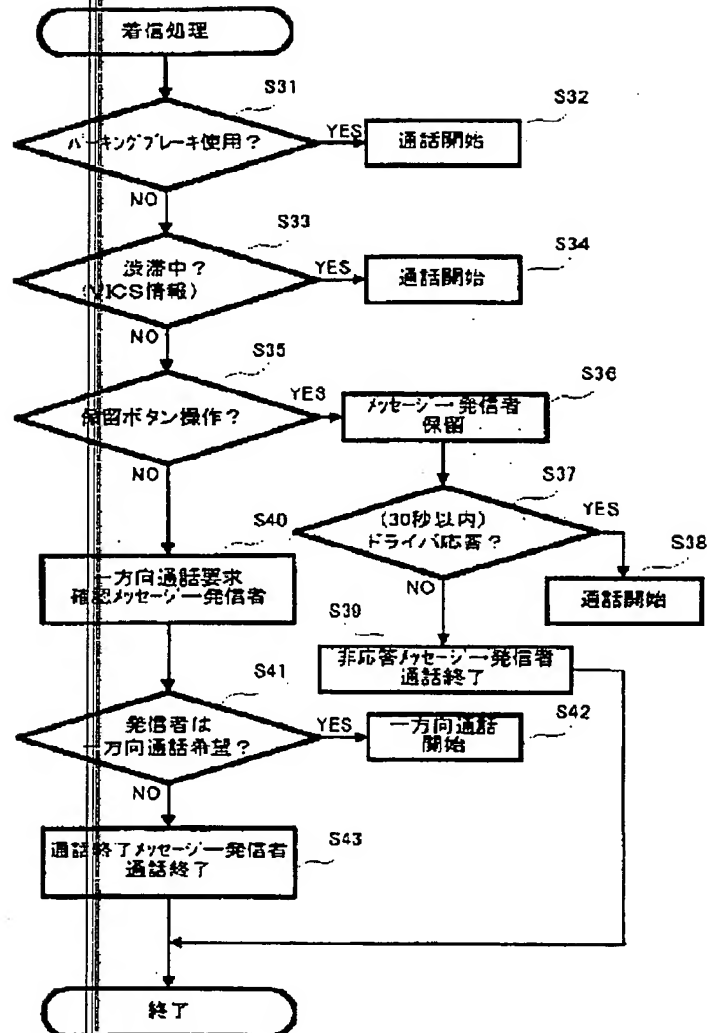
【図5】



(13)

特開2001-308984

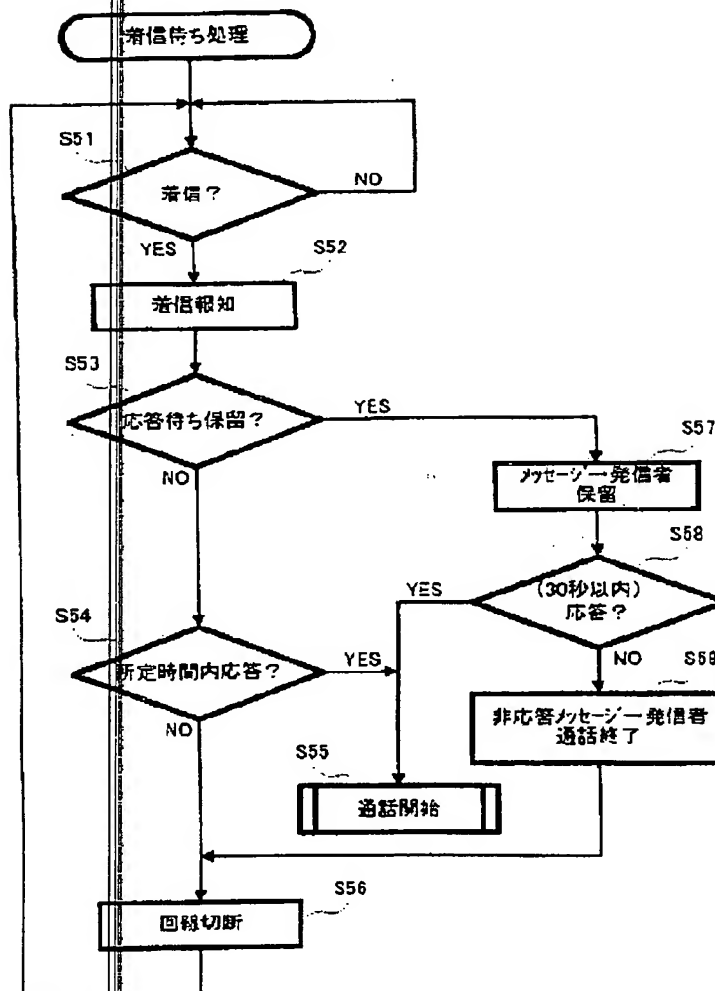
【図4】



(14)

特開2001-308984

【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/04

テ-マ-ト(参考)

D

Fターム(参考) 2F029 AA02 AB01 AB07 AB09 AC01

AC02 AC04 AC13 AC18 AD03

5K027 AA11 BB01 CC08 FF28 HH03

HH05 KK02

5K067 AA13 BB03 BB04 BB36 DD51

FF02 FF03 FF16 FF38 FF40

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.